

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-143530

(43)公開日 平成7年(1995)6月2日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 Q 3/545				
H 04 L 29/04				
H 04 M 7/00	Z 8426-5K			
H 04 Q 3/58	104	8843-5K		
		9371-5K	H 04 L 13/00 303 A	
			審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全5頁)	

(21)出願番号 特願平5-289658

(22)出願日 平成5年(1993)11月19日

(71)出願人 000232254

日本電気通信システム株式会社  
東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 藤井 純一

東京都港区三田一丁目4番28号 日本電気  
通信システム株式会社内

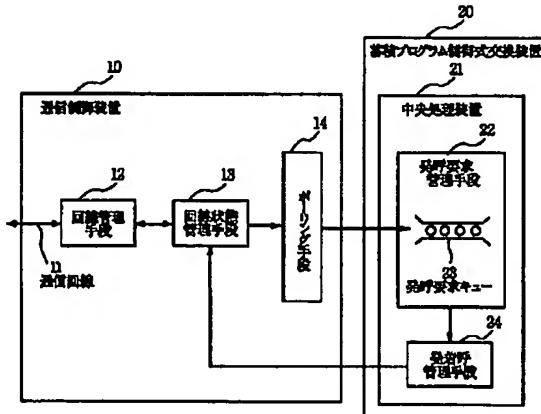
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 発着呼制御方式

(57)【要約】

【目的】通信回線が空きのときに通信制御装置側から蓄積プログラム制御式交換装置側に通信要求を問い合わせるポーリング方式を探ることにより、中央処理装置の負荷の低減をはかる。

【構成】通信制御装置10の回線状態管理手段13は回線状態が空きのときに周期的にポーリング手段24に対し中央処理装置21内の発呼要求キュー23に積み込まれた発呼要求の有無をサーチするためポーリング要求を行う。ポーリング手段24は中央処理装置21へキューサーチ要求を行う。発呼要求管理手段22は発呼要求キュー23をサーチし、発呼要求キュー23内に発呼要求があれば回線状態管理手段13に発呼要求を行う。回線状態管理手段13は回線管理手段12経由で通信回線11に発呼する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線と接続された通信制御装置と、この通信制御装置と接続される蓄積プログラム制御式交換装置とから構成されるシステムにおける発着呼制御方式において、前記通信制御装置は前記通信回線の着信中、配信中の回線状態を管理し、前記通信回線からの着呼を検出したとき前記蓄積プログラム制御式交換装置に発呼要求の有無を問い合わせ、前記蓄積プログラム制御式交換装置の中央処理装置は前記発呼要求を管理し、前記発呼要求と前記着呼との衝突を制御することを特徴とする発着呼制御方式。

【請求項2】 前記通信制御装置は前記通信回線からの着呼を検出する回線管理手段と、前記通信回線の着信中、配信中の回線状態を管理する回線状態管理手段と、前記通信回線からの着呼を検出したとき前記中央処理装置に発呼要求の有無を問い合わせるポーリング手段とを備え、前記中央処理装置は前記発呼要求を積み込む発呼要求キューを管理する発呼要求管理手段と、前記発呼要求と前記着呼との衝突を制御する発着呼管理手段とを備えることを特徴とする請求項1記載の発着呼制御方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は蓄積プログラム制御式交換装置において発呼時に発生する発信呼と着信呼との衝突制御を行う発着呼制御方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図3は従来の蓄積プログラム制御式交換装置における発着呼制御方式の一例を示すブロック図である。

【0003】 図3を参照すると、従来の発着呼制御方式は、回線群31の通信制御を行う通信制御装置30と、各種アプリケーションサービスを実行する中央処理装置32とで構成されている。

【0004】 中央処理装置32は回線の空き/使用中を管理する回線状態管理手段33と、スケジュール手段34とを備えている。

【0005】 この方式では発呼制御は中央処理装置32側においてスケジューリング方式(LOOK IN)により行っていた。

【0006】 次に、この従来例の動作について説明する。

【0007】 中央処理装置32内の回線状態管理手段33は回線群31中の回線の空き/使用中を管理する。

【0008】 スケジュール手段34は回線の空き/使用中には関係なくスケジュール方式により回線状態を周期的に監視して発呼対象をサーチし、発呼要求がある場合には中央処理装置32側から回線群31へ発呼する。

【0009】 また、通信制御装置30側の回線群31の全回線が使用中であっても、中央処理装置32側では発呼制御のためのスケジュール処理を行っていた。

10

20

40

50

## 【0010】

【発明が解決しようとする課題】 この従来の蓄積プログラム制御式交換装置における発着呼制御方式は、中央処理装置側の周期起動によるスケジュール方式である。

【0011】 したがって、通信制御装置側の全回線が使用中であっても発呼制御のためのスケジュール処理を行っており、全回線使用中のため発呼できないにもかかわらず、中央処理装置側では発呼要求対象の決定のための無意味な処理を行うので、中央処理装置の負荷が増加するという問題点があった。

【0012】 そこで、本発明の目的は、通信回線が空きのときに通信制御装置側から蓄積プログラム制御式交換装置側に通信要求を問い合わせる方式(ポーリング方式)を探ることにより、中央処理装置の負荷の低減をはかる発着呼制御方式を提供することにある。

## 【0013】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、通信回線と接続された通信制御装置と、この通信制御装置と接続される蓄積プログラム制御式交換装置とから構成されるシステムにおける発着呼制御方式において、前記通信制御装置は前記通信回線の着信中、配信中の回線状態を管理し、前記通信回線からの着呼を検出したとき前記蓄積プログラム制御式交換装置に発呼要求の有無を問い合わせ、前記蓄積プログラム制御式交換装置の中央処理装置は前記発呼要求を管理し、前記発呼要求と前記着呼との衝突を制御することを特徴とする発着呼制御方式が得られる。

【0014】 また、前記通信制御装置は前記通信回線からの着呼を検出する回線管理手段と、前記通信回線の着信中、配信中の回線状態を管理する回線状態管理手段と、前記通信回線からの着呼を検出したとき前記中央処理装置に発呼要求の有無を問い合わせるポーリング手段とを備え、前記中央処理装置は前記発呼要求を積み込む発呼要求キューを管理する発呼要求管理手段と、前記発呼要求と前記着呼との衝突を制御する発着呼管理手段とを備えることを特徴とする発着呼制御方式が得られる。

## 【0015】

【実施例】 次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0016】 図1は本発明の発着呼制御方式の一実施例を示すブロック図、図2は図1における発呼処理の流れを示すフローチャートである。

【0017】 図1を参照すると、本実施例の発着呼制御方式は、通信回線11と接続された通信制御装置10と、この通信制御装置10と接続される蓄積プログラム制御式交換装置20とから構成されている。

【0018】 そして、蓄積プログラム制御式交換装置20は中央処理装置21を備えており、通信制御装置10は通信回線11からの着呼を検出する回線管理手段12と、通信回線11の着信中、配信中の回線状態を管理す

る回線状態管理手段 1 3 と、通信回線 1 1 からの着呼を検出したとき中央処理装置 2 1 に発呼要求の有無を問い合わせるポーリング手段 1 4 とを備え、中央処理装置 2 1 は発呼要求を積み込む発呼要求キュー 2 3 と、この発呼要求キュー 2 3 を管理する発呼要求管理手段 2 2 と、発呼要求と着呼との衝突を制御する発着呼管理手段 2 4 とを備えている。

【0019】次に、本実施例の動作について図 2 を併用して説明する。

【0020】通信制御装置 1 0 内の回線状態管理手段 1 3 は周期的に起動される（ステップ 3 0 1）。

【0021】ここで回線状態が空きであれば（S 3 0 2 で YES）、回線状態管理手段 1 3 は周期的に通信制御装置 1 0 内のポーリング手段 1 4 に対しポーリング要求を行い、ポーリング手段 1 4 はこのポーリング要求を受けると、中央処理装置 2 1 内の発呼要求管理手段 2 2 へキューサーチ要求を行う。そして、発呼要求管理手段 2 2 では発呼要求キュー 2 3 に積み込まれた発呼要求の有無をサーチする（S 3 0 4）。

【0022】中央処理装置 2 1 では、発呼要求キュー 2 3 に発呼要求が積み込まれていれば（S 3 0 5 で YES）、発着呼管理手段 2 4 は通信制御装置 1 0 内の回線状態管理手段 1 3 に発呼要求を行う（S 3 0 6）。

【0023】この発呼要求を行ったとき着呼が無ければ（S 3 0 8 で NO）、通信制御装置 1 0 では、回線状態管理手段 1 3 が回線管理手段 1 2 を経由して通信回線 1 1 へ発呼する（S 3 1 0）。

【0024】また、S 3 0 6 で発呼要求を行ったときに通信制御装置 1 0 内の回線管理手段 1 2 が通信回線 1 1 からの着呼を検出すると（S 3 0 7）、この着呼の割り込みが行われる。

【0025】すなわち、回線状態管理手段 1 3 でこの着呼を受け付けるので、着呼有り（S 3 0 8 で YES）と

なる。

【0026】そして、S 3 0 6 における発呼要求は発着呼管理手段 2 4 へ差し戻される（S 3 0 9）。

【0027】なお、S 3 0 2 で NO のとき（空き回線が無かった場合）、および S 3 0 5 で NO のとき（発呼要求が無かった場合）には、いずれも中央処理装置 2 1 の処理は終了となる。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、通信回線が空きのときに通信制御装置側から蓄積プログラム制御式交換装置側に通信要求を問い合わせるポーリング方式を探ることにより、中央処理装置の負荷の低減をはかることができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の発着呼制御方式の一実施例を示すブロック図である。

【図 2】図 1 における発呼処理の流れを示すフローチャートである。

【図 3】従来の蓄積プログラム制御式交換装置における発着呼制御方式の一例を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 0, 3 0 通信制御装置

1 1 通信回線

1 3, 3 3 回線状態管理手段

1 4 ポーリング手段

2 0 蓄積プログラム制御式交換装置

2 1, 3 2 中央処理装置

2 2 発呼要求管理手段

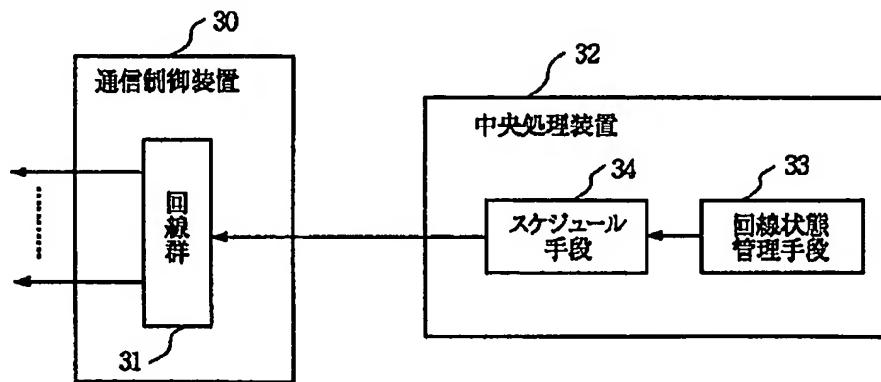
2 3 発呼要求キュー

2 4 発着呼管理手段

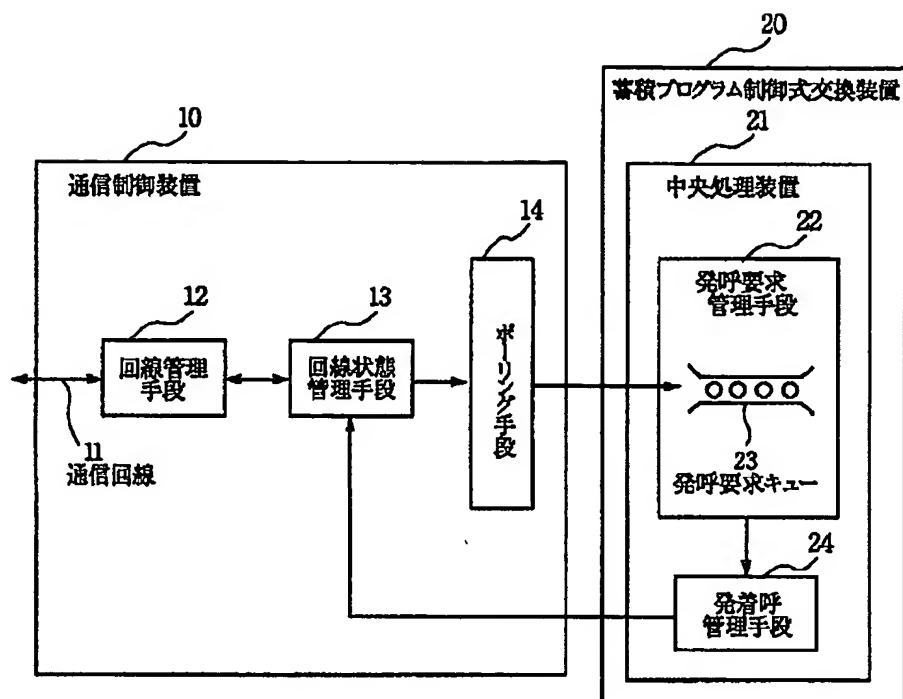
3 1 回線群

3 4 スケジュール手段

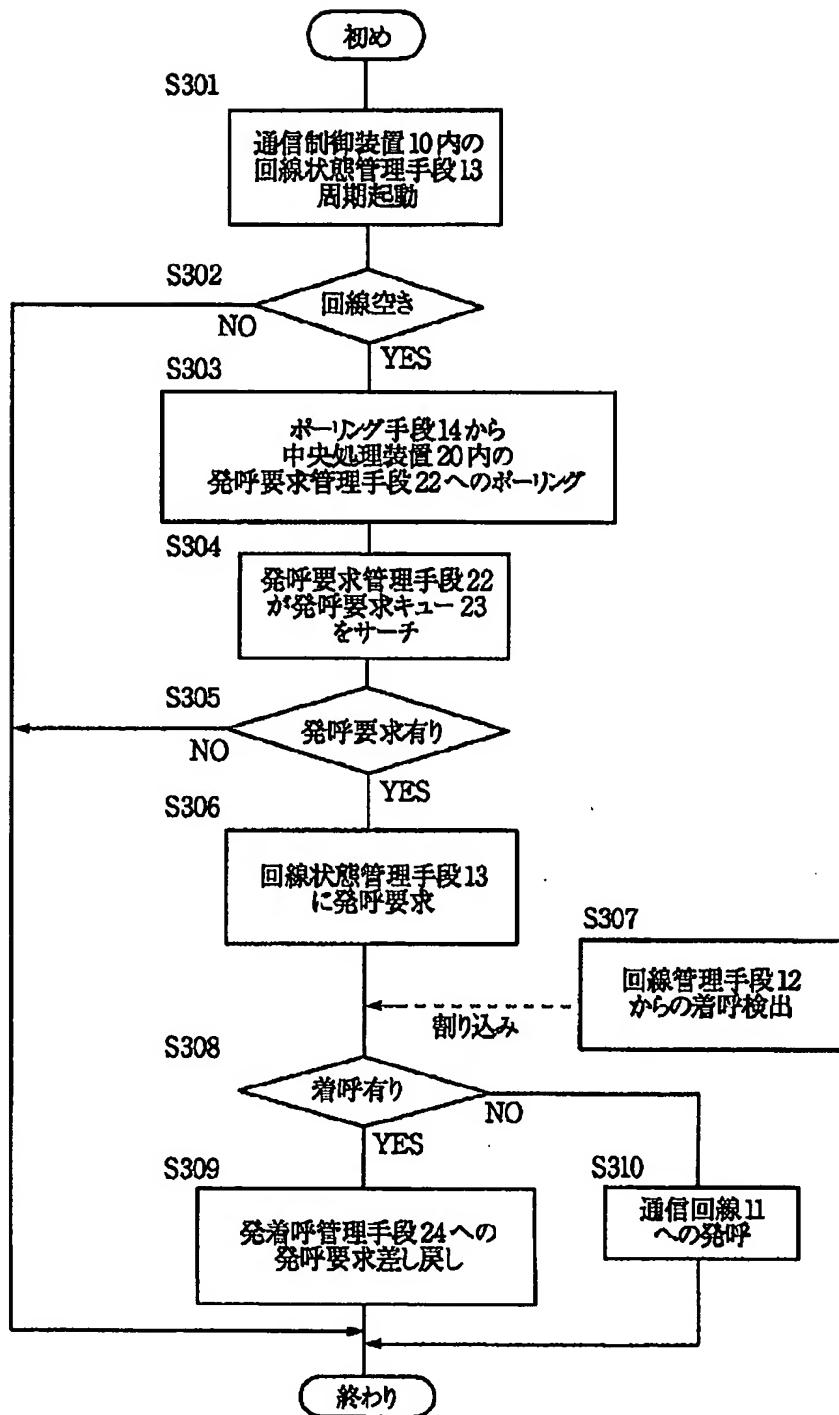
【図 3】



【図1】



【図2】



00000-0000

Select

**DELPHION****RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION**[Log Out](#) [Work Files](#) [Saved Searches](#)[My Account](#)

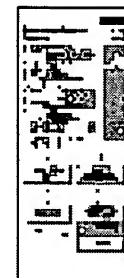
Search: Quick/Number Boolean Advanced Derived

## The Delphion Integrated View

Buy Now:  [PDF](#) | [File History](#) | [Other choices](#)Tools: Add to Work File: [Create new Work File](#)View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#)Go to: [Derwent](#)[Email](#)**>Title: JP07143530A2: INCOMING/OUTGOING CALL CONTROL SYSTEM**

Derwent Title: Outgoing call control system for SPC exchanges - has circuit management unit which on detection of idle circuit, checks for any waiting calls in queue before routing call [\[Derwent Record\]](#)

Country: JP Japan

Kind: A (See also: [JP03033656B2](#) )

Inventor: FUJII JUNICHI;

Assignee: **NEC COMMUN SYST LTD**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: 1995-06-02 / 1993-11-19

Application Number: **JP1993000289658**

IPC Code: Advanced: [H04L 29/04](#); [H04M 7/00](#); [H04Q 3/545](#); [H04Q 3/58](#);  
 Core: more...  
 IPC-7: [H04L 29/04](#); [H04M 7/00](#); [H04Q 3/545](#); [H04Q 3/58](#);

Priority Number: 1993-11-19 **JP1993000289658**

Abstract: PURPOSE: To reduce the load on a central processing unit (CPU) by adopting a polling system for inquiring a communication request from the side of a communication control equipment to the side of a stored program controlling exchange when a communication line is idle.

CONSTITUTION: A line state managing means 13 of a communication control equipment 10 periodically performs a polling request to a polling means 24 for searching the presence/absence of a call originating request mounted into a call originating request queue 23 inside a CPU 21 when a line state is idle. The polling means 24 performs a queue search request to the CPU 21. A call originating request managing means 22 searches the call originating request queue 23 and when there is any call originating request inside the call originating request queue 23, the call originating request is performed to the line state managing means 13. The line state managing means 13 originates a call through a line managing means 12 to a communication line 11.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

INPADOC Legal Status: None [Buy Now: Family Legal Status Report](#)

Family: [Show 2 known family members](#)

Other Abstract Info: [DERABS G95-236187 DERTG95-236187](#)